

СЕКЦІЯ 4. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

РОЗРАХУНОК ОБ'ЄМНОГО ГІДРОПРИВОДА ХОДОЗМЕНШУВАЧА ДЛЯ ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ

Аврунін Г.А., Волков М.С., Садовський Р.Р.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В сучасних ходозменшувачах вантажних автомобілів широко застосовують об'ємний гідропривод замість багаторядних шестеренних редукторів і таким чином робота виглядає досить актуальною.

Розроблено алгоритм розрахунку об'ємного гідропривода ходозменшувача для вантажного автомобіля моделі КРАЗ. Початкові дані для розрахунку об'ємного гідропривода з гідромотором: крутний момент, що розвивається гідромотором, Н.м; максимальне значення частоти обертання гідромотора хв^{-1} ; значення номінальної частоти обертання приводного ДВЗ насоса гідропривода, хв^{-1} , умови експлуатації гідропривода в складі автомобіля.

Метою розрахунку об'ємного гідропривода обертального руху є визначення: робочих об'ємів гідромотора і насоса; потужність приводного двигуна насоса; ККД об'ємного гідропривода та втрат потужності для вибору охолоджувача, діаметрів трубопроводів, зведеного діаметра пневморозподільника для перемикання режимів роботи гідропривода ходозменшувача.

За основу гідропривода вибрано високомоментний радіальнопоршневий гідромотор багатоциклової дії та аксіальнопоршневий гідромотор з похилим диском та електрогідравлічною системою керування робочим об'ємом за допомогою двох пропорційних електромагнітів, встановлених на редукційних клапанах прямої дії

Визначення робочого об'єму гідромотора проведено в два етапи: заздалегідь робочий об'єм визначали на підставі заданого крутного моменту зовнішнього статичного навантаження і попереднього вибору типу гідромотора (конструкції і його технічних характеристик по номінальних значеннях частоти обертання, тиску і гідромеханічного ККД), а далі уточнювали за каталогами провідних фірм-виробників.

В результаті проведених розрахунків вибраний гідробак, оливаохолоджувач оливаповітряного типу, діаметри трубопроводів та зведений діаметр пневморозподільника, а також вимірювальна гідроапаратура для стендових та натурних випробувань гідропривода: перетворювачі тиску і температури робочої рідини, частоти обертання валів насоса та гідромотора, рівня робочої рідини в гідробаку.